

MENU

SEARCH

INDEX

DETAIL

1/1

BEST AVAILABLE COPY



JAPANESE PATENT OFFICE

BEST AVAILABLE COPY

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 10276473

(43)Date of publication of application: 13.10.1998

(51)Int.Cl.

H04Q 7/38
H04Q 7/34

(21)Application number: 09078173

(71)Applicant:

NEC CORP

(22)Date of filing: 28.03.1997

(72)Inventor:

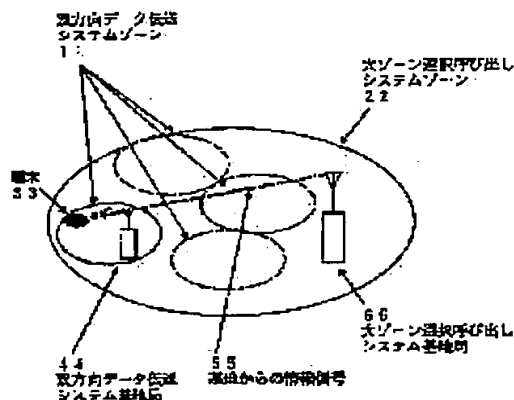
OWAGUCHI SATOSHI

(54) MOBILE COMMUNICATION SYSTEM AND MOBILE COMMUNICATION DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a mobile communication system and a mobile communication device which automatically inhibit the transmitting function of a terminal when the terminal arrives at a public transmission inhibited zone (hospital, etc.), through position information that is detected by using a received base station information signal.

SOLUTION: A terminal 33 receives an information signal (base station position information and time) which is sent from base stations 66 and 44 of each system in a large zone selection call system and a bidirectional data transmission system, and a position detecting part of the terminal 33 detects the detailed position of its own terminal through calculation according to received information. The position information of its own terminal which is detected by the position detecting part is compared with transmission inhibited region information (hospital, etc.), that is held by the map information part of the terminal. When the compared information corresponds to a transmission inhibited region, a control part of the terminal automatically performs transmission inhibition of the transmitting part of the terminal and prevents effects on medical equipment which are caused by using the terminal.



LEGAL STATUS

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-276473

(43) 公開日 平成10年(1998)10月13日

(51) Int.Cl.⁵

H 0 4 Q 7/38
7/34

識別記号

F I

H 0 4 B 7/26
H 0 4 Q 7/04

1 0 9 K
C

審査請求 有 請求項の数10 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平9-78173

(22) 出願日 平成9年(1997)3月28日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社
東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 小和口 智

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株
式会社内

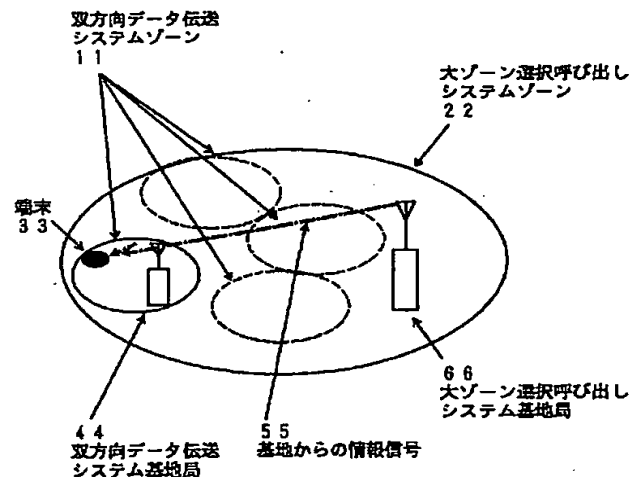
(74) 代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54) 【発明の名称】 移動体通信システムおよび移動体通信装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 受信した基地局情報信号を用いて検出した位置情報により公的な発信禁止地区（病院等）に端末が到った場合、自動的に端末の送信機能を禁止する移動体通信システムおよび移動体通信装置の提供。

【解決手段】 大ゾーン選択呼び出しシステムと双方向データ伝送システムの各システムの基地局64、44から送信される情報信号（基地局位置情報、時間）を端末33が受信し、受信した情報により端末33の位置検出部にて端末自身の詳細な位置を計算により検出する。位置検出部により検出された端末自身の位置情報は端末の地図情報部に持つ送信禁止地区情報（病院等）と比較する。比較された情報が送信禁止地区に該当した場合、端末の制御部により端末の送信部を自動的に送信禁止を行い端末の使用による医療機器への影響を防止する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも第1および第2の通信システムを有し、前記第1の通信システムにおける1つのゾーンを構成する第1の基地局と、前記第2の通信システムの1つのゾーンを構成する第2の基地局と、前記第1および第2の基地局と通信を行なう通信端末とからなる移動体通信システムであって、前記通信端末は、前記第1および第2の基地局からの信号を受信して、自端末の位置を検出し、検出した位置が送信禁止地域である場合に、送信を禁止することを特徴とする移動体通信システム。

【請求項2】 前記第1および第2の基地局からの信号は、前記第1および第2の基地局の存在する位置情報と、前記位置情報の送出時間を含むことを特徴とする請求項1記載の移動体通信システム。

【請求項3】 前記第1および第2の通信システムは、それぞれ、大ゾーン選択呼出システムおよび双方向データ伝送システムであることを特徴とする請求項2記載の移動体通信システム。

【請求項4】 前記大ゾーン選択呼出システムの構成するゾーン内に前記双方向データ伝送システムの構成するゾーンが複数存在することを特徴とする請求項3記載の移動体通信システム。

【請求項5】 前記第1および第2の基地局からの信号は互いに同期していることを特徴とする請求項2記載の移動体通信システム。

【請求項6】 少なくとも第1および第2の通信システムにおける第1および第2の基地局と通信可能な移動体通信装置であって、前記第1の基地局からの信号を受信する第1の受信手段と、前記第2の基地局からの信号を受信する第2の受信手段と、前記第2の基地局へ信号を送信する送信手段と、前記第1の受信手段の出力信号および前記第2の受信手段からの出力信号から自装置の存在する位置を検出する検出手段と、前記検出手段の検出結果に応じて前記送信手段からの送信を禁止する禁止手段と、を有することを特徴とする移動体通信装置。

【請求項7】 前記第1および第2の通信システムは、それぞれ、大ゾーン選択呼出システムおよび双方向データ伝送システムであり、前記大ゾーン選択呼出システムの構成するゾーン内に前記双方向データ伝送システムの構成するゾーンが複数存在することを特徴とする請求項6記載の移動体通信装置。

【請求項8】 前記第1および第2の基地局からの信号には、それぞれ、自局の位置情報および前記位置情報の送信時間情報が含まれることを特徴とする請求項7記載の移動体通信装置。

【請求項9】 前記第1および第2の基地局からの信号は互いに同期していることを特徴とする請求項8記載の移動体通信装置。

【請求項10】 前記移動体通信装置は、さらに、地図情報を有し、前記検出手段にて検出した自装置の位置が前記地図情報における送信禁止地域に該当する場合に、前記禁止手段は前記送信手段からの送信を禁止することを特徴とする請求項8記載の移動体通信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は移動体通信システムに関し、特に移動体通信装置における位置検出と位置検出による自動送信機能停止を行なう移動体通信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 この種の移動体通信装置の存在する位置あるいはエリアに応じて送信機能を自動的に停止する装置が、例えば、特開平5-334050号公報（以下、文献1という）、特開平7-87568号公報（以下、文献2という）、または特開平7-231472号公報（以下、文献3という）に記載されている。

【0003】 文献1に記載された移動通信装置は、許可地域以外での送信を停止し、指定された地域外からの違法送信等を未然に防止するものである。すなわち、国境を接している欧州などにおいては、各国によって割り当てられる業務毎の周波数帯利用が各国によって異なっているため、広域での移動によって送信禁止地区（例えば国）等へ移動した場合の広域な指定地域外からの違法送信等を未然に防止しているのである。

【0004】 そのため、利用が許可される地域以外のどこからでも送信できる移動通信装置の送信を、利用が許可される地域以外であるという移動通信装置の位置を人工衛星を利用し検出し、送信を禁止することにより違法送信による混信や他への妨害を防止している。人工衛星を利用した位置検出とは、Global Positioning System (GPS) による測位である。

【0005】 また、文献2記載の移動体通信システムでは、第三者に迷惑をかけるような発着信を禁止することを目的とし、発着信禁止地区での端末の発着信を禁止している。発着信禁止位置検出手段としては、文献1同様測位電波としてGPSを使用している。そして、文献2では、同一システムにおける基地局から測位電波を送信し複数の基地局を制御センターで制御する方法や、移動体通信装置より発信要求メッセージを基地局に送信して基地局に持つ発信禁止データベースと比較し発信禁止を行う方法や、移動体通信装置からの送信電波を複数の基地局で受信し、移動体通信装置の位置を検出する方法を有している。これらの方法は、詳細な移動通信装置の位置検出においては有効であるが、制御センターに管理され

るため発信要求メッセージ等の発信を必要とする。

【0006】一方、文献3記載の移動無線システムでは、大ゾーン方式による移動体通信システムにおいて、移動体通信装置が位置するゾーンからの発信及び着信を通話規制中のゾーンに対し規制するものである。具体的に述べると、移動体通信装置を位置登録することなく通信を可能とする移動無線システムであるため、電波障害等によりシステムがサービス出来ないゾーンが存在する場合に対しゾーン拡大のため基地局とは別に中継局を設けることによりゾーンを拡大する。したがって、移動体通信装置が存在するゾーンと拡大されたゾーンに対し通信チャネルを割り当てる非有効な周波数利用の周波数を防止する必要がある。そのため、広域なゾーン毎に移動体通信装置の発信及び着信を規制を行っている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、文献3記載の移動無線システムでは、中継局がカバーするゾーン（エリア）毎に通話規制を行なうため、特定位置での送信禁止を行なうことはできない。

【0008】また、文献1記載のシステムでは、国等の移動におけるような広域な移動における送信の停止を行っているため、病院等の公的な発信禁止が望まれる地区のような詳細な移動体通信装置の位置検出における送信禁止機能には余り有効ではない。

【0009】さらに、文献2記載のシステムでは、発信要求メッセージの発信を必要としており、如何なる電波の送信によっても医療機器等の電子機器への影響を防止すべき病院等では余り有効ではない。

【0010】その上、文献1および2記載のシステムは衛星を用いた測位装置、すなわちGPSを必要とする。

【0011】本発明では、2つのシステムを使用する移動体通信システムにおいて移動体通信装置が詳細な位置検出を行い、病院等での端末からの送信出力による電子機器（医療機器）への影響を防止することを目的としている。

【0012】本発明の他の目的は、端末が大ゾーン選択呼び出しシステム及び双方向データ伝送システムを利用し端末自身の位置を検出し、検出結果により移動端末よりの送信を強制的に禁止するシステム及び移動体通信装置を提供することにある。

【0013】

【課題を解決するための手段】上述した課題を解決するため、本発明では、端末が利用できる大ゾーン選択呼び出しシステムゾーンと大ゾーン選択呼び出しシステムゾーン内に複数存在する双方向データ伝送システムゾーンからなる移動体通信システムを有し、これらのゾーンを形成する大ゾーン選択呼び出しシステム基地局と複数の双方向データ伝送システム基地局からの位置情報と送信時間情報とを含む情報信号を端末にて受信し、端末自身の位置を検出して検出した情報と地図情報とを比較す

る。

【0014】したがって、大ゾーン選択呼び出しシステムと双方向データ伝送システムの基地局より受信データを受けるので、端末の現在位置を端末自身が認識することができる。また、現在位置の認識により送信禁止の場所において自動的に送信禁止を行うことができる。

【0015】

【発明の実施の形態】図1は本発明の移動体通信システムを説明するための図である。

【0016】図1において、ページングシステム等の大ゾーン選択呼び出しシステムと、デジタル携帯電話や2WAT PAGING SYSTEM等の比較的小ゾーン構成の双方向データ伝送システムとが並設されている。すなわち、大ゾーン選択呼び出しシステムゾーン22と、大ゾーン選択呼び出しシステムゾーン22内に複数存在する双方向データ伝送システムゾーン11の両ゾーン内に存在する移動体通信装置としての端末33は、大ゾーン選択呼び出しシステムゾーン22を形成する大ゾーン選択呼び出しシステム基地局66と複数の双方向データ伝送システムゾーン11を形成する複数の双方向データ伝送システム基地局44からの情報信号55を受信する。なお、図1においては説明を簡略化するため、双方向データ伝送システム基地局は1つだけ示されている。

【0017】情報信号55は、信号を発信する大ゾーン選択呼び出しシステム基地局66と複数の各双方向データ伝送基地局44が有する各基地局自身の位置情報と信号発信時間とを含んでいる。端末33は、大ゾーン選択呼び出しシステムゾーン22と大ゾーン選択呼び出しシステムゾーン22内に複数存在する双方向データ伝送システムゾーン11内にいるため、常に大ゾーン選択呼び出しシステム基地局66と複数の双方向データ伝送システム基地局44からの情報信号55を同時に受信することができる。基地局44と66とは送信時間が同期していることが望ましい。例えば予め送信時間を定めておくことにより実現できる。

【0018】図2は大ゾーン選択呼び出しシステム基地局66から送信される好適な一実施例の信号フォーマットである。

【0019】大ゾーン選択呼び出しシステム基地局66からの信号は、基地局と端末間で同期を確立する同期信号を含んでいる。同期信号に続いて制御信号が送出され、端末のIDあるいはメッセージ信号が後続する。

【0020】制御信号内に、前述した基地局の位置情報と信号発信時間とが含まれる。

【0021】なお、同期式のシステムの場合には、同期信号を不要とすることができる。

【0022】また、後で述べるように、端末側にて、予め基地局の位置情報を有している場合には、基地局の位置情報に代えて、各基地局に固有の識別番号を挿入する

こともできる。

【0023】双方向データ伝送システム基地局44も、図2に示した信号と同様のフォーマットの信号を用いても良い。この場合、通話チャネルではなく、制御チャネルにて位置情報等が送信されることが望ましい。

【0024】このようにして、情報信号55は大ゾーン選択呼び出しシステム基地局66と複数の各双方向データ伝送基地局44から端末33が位置検出するために特別に送信される測位用電波を利用しないようにすることができる。

【0025】図3は、図1に示した端末33の構成ブロック図である。

【0026】端末33は、大ゾーン選択呼び出しシステム（たとえばページャー）に対応した受信部6と、受信アンテナ（ANT）1とを有する。また、端末33は、双方向データ伝送システム（たとえばデジタル携帯電話）に対応した送信部5と、受信部7と、送受信アンテナ（ANT）2とを有している。さらに端末33は、受信部6と送信部5と受信部7の入出力信号を処理する制御部3と、操作部4、位置検出部8、比較部9、地図情報部10とを有している。

【0027】端末33では、大ゾーン選択呼び出しシステム基地局66から送信される基地局自身の位置情報と信号発信時間を含む情報信号55を大ゾーン選択呼び出しシステムに対応した受信ANT1と受信部6にて受信すると同時に、大ゾーン選択呼び出しシステムゾーン2内に複数存在する双方向データ伝送システムゾーン11の複数の双方向データ伝送システム基地局44から送信される基地局自身の位置情報と信号発信時間を含む情報信号55を双方向データ伝送システムに対応した送受信ANT2と受信部7にて受信する。受信部6と受信部7にて受信した基地局の位置情報と信号発信時間とを含む情報信号は、端末の受信部6と受信部7が受信した時間を示す情報受信時間の情報とともに、入出力信号を処理する制御部3にて符号化処理された位置検出部8に送出される。位置検出部8において符号化処理された基地局の位置情報と信号発信時間と端末が受信した情報受信時間によって端末自身の位置をドップラシフトを使用した演算方法にて算出する。算出された詳細な位置は地図情報部10が持つ公的な送信禁止地区（病院等の端末からの送信によって医療機器へ多大な影響を及ぼす場所）の情報と比較部9によって比較され、一致する場合に

は、操作部4で操作することなく自動的に端末の送信部5の発信機能を禁止する。なお、地図情報部10には、予め端末33が行動可能範囲の地図情報と送信禁止場所が記憶されているものとする。

【0028】上述した実施例では、基地局は自局の位置情報を送信するが、端末の地図情報部またはRAMに基地局の位置情報が記憶されている場合には、基地局は自局を示す識別番号を送信し、端末がこの識別番号より基地局の位置を求めても良い。

【0029】

【発明の効果】以上説明したように、本発明では、端末が大ゾーン選択呼び出しシステム及び双方向データ伝送システムを利用し端末の位置を端末自身が検出することによって移動体通信システムの端末を自動的に送信禁止にすることが可能となるということである。これにより、病院や公共施設において端末からの送信出力による電子機器への影響を防止することができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の移動体通信システムの好適な一実施例を示す図である。

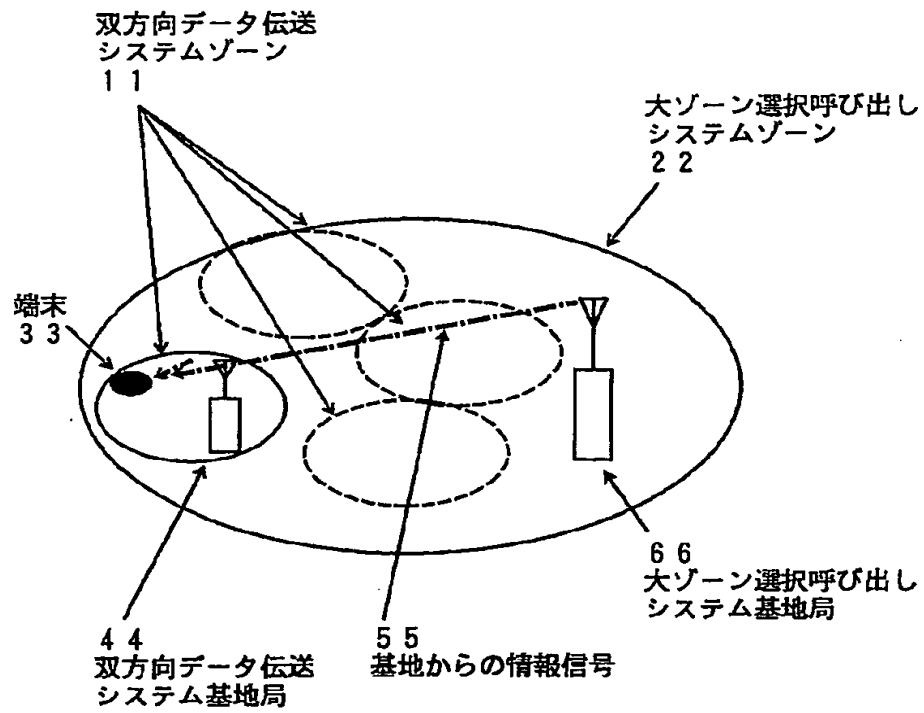
【図2】図1に示した基地局が送信する信号フォーマットの好適な一実施例を示す図である。

【図3】本発明の好適な1実施例の移動体通信装置の構成ブロック図である。

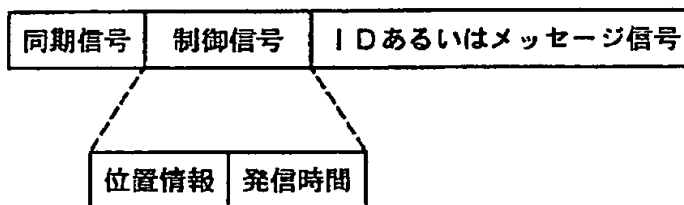
【符号の説明】

- | | |
|----|-------------------|
| 1 | 受信アンテナ |
| 2 | 送受信アンテナ |
| 3 | 制御部 |
| 4 | 操作部 |
| 5 | 送信部 |
| 6 | 受信部A |
| 7 | 受信部B |
| 8 | 位置検出部 |
| 9 | 比較部 |
| 10 | 地図情報部 |
| 11 | 双方向データ伝送システムゾーン |
| 22 | 大ゾーン選択呼び出しシステムゾーン |
| 33 | 端末 |
| 44 | 双方向データ伝送システム基地局 |
| 55 | 基地局からの情報信号 |
| 66 | 大ゾーン選択呼び出しシステム基地局 |

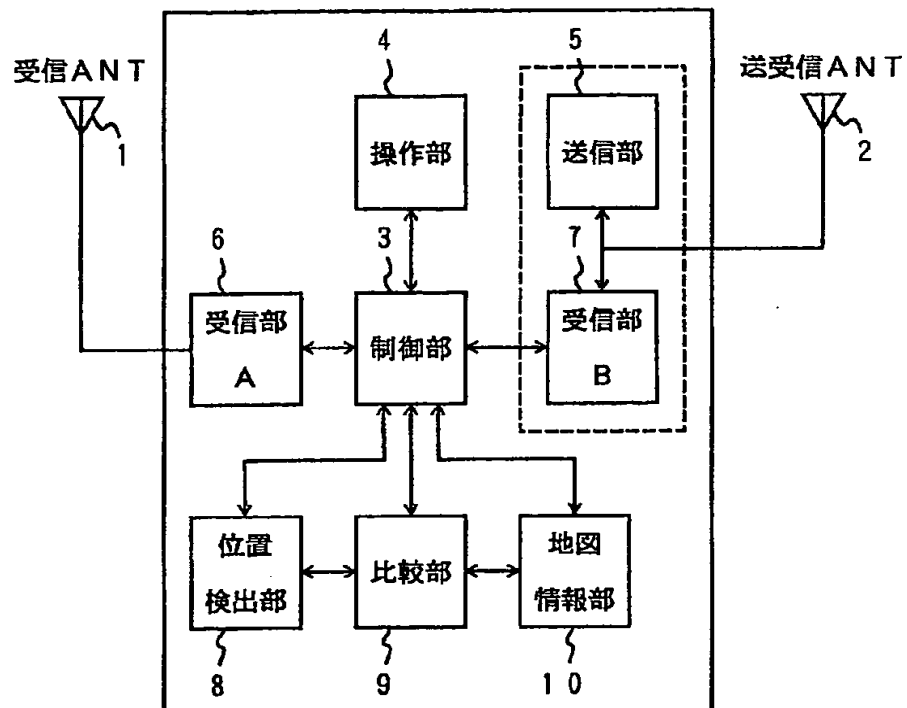
【図1】



【図2】



【図3】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.